

KARÁSZI ISTVÁN

## AZ EGRI CSILLAGDA TÖRTÉNETE

**ABSTRACT:** (The history of the astronomical observatory of Eger) The history of the Egerian astronomical observatory -- the Specula - is one of the interesting page of the Hungarian culture and natural science. The building of the Lyceum was planned for University originally. It was built according the plans of Károly Eszterházy, Jakab Fellner and Miksa Hell between 1765 and 1785. The meridian was marked out by Hell in the May of 1776. This was the beginning of the astronomical observations. The leader of the Observatory was János Madarassy at that time. It is to be regretted that the "university status" was refused by Joseph II. And it was the death of the astronomical observatory, too Later, in the absence of modernization the instruments become antiquated. Since 1966 the institution serves as astronomical museum.

Az egeri specula története a magyar kultúra, azonbelül pedig a hazai természettudomány egyik érdekes fejezete. Eger az egyik legrégebbi központja a magyar művelődésnek. Neves történelmi események és a "barokk város" villan fel bennünk a település nevének hallatán. Belterületén egymást érik a finom szépségű paloták, lakóházak, középületek.

A XVIII. század végén igen élénk volt a város polgárságának élete. Nemcsak a püspökséggel vívott hosszas küzdelemben jelentkezett ez, hanem abban a nagyméretű építkezésben is, amelynek polgári-barokk emlékei napjainkig fennmaradtak. A patinás "Líceum", a bazilika, a volt minorita templom, a török kori minaret hazánk legtöbbet emlegetett építészeti emlékei közé tartozik.

Ilyen emlékekkel körülvett főtér (a Dobó István tér mellett második főtere Egernek) a Szabadság tér, ma Eszterházy tér. Az Eszterházy tér keleti oldalát Eger múltjának egyik legnagyobb emléke a "Líceum", (mai nevén Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola) pompás épülete zárja le. Eredetileg egyetem céljára építették, 1765-től 1785-ig épült. Egyetem építésére Barkóczy püspök gondolt először. 1761-ben ő bízta meg Gerl Józsefet, hogy az épület terveit készítse el. Még ebben az évben Barkóczy távozott Egerből, a terv megvalósítása Eszterházy Károlyra várt.

Eszterházy Károly, a papi pályára lépett gróf 1745-ben Rómába indult, hogy ott négy éven át a teológia tudományába mélyedjen el. A négy római év, s a fejlett olasz egyetemek és csillagvizsgálók példája termékenyítették meg Eszterházy képzeletvilágát, hogy élete tervébe egy "Universitas" létesítését illessze be. Eszterházy érdeklődését az asztronómia iránt feltételezhetően Hell Miksa a bécsi egyetemi csillagda magyar származású vezetője keltette fel, 1762-től a matematika anyagát az egri püspöki iskolán már csillagászati ismeretekkel is kiegészítették.

A csillagászati torony terveinek elkészítéséhez Hell Miksa 1762-ben fogott hozzá, s az ő előírásai alapján készültek el annak egyes részei. A specula szó, amely Eger városában lassanként tulajdonnévvé érlelődött, a latin nyelvben olyan magas helyet jelöl, ahonnan körül lehet nézni. Ezért alapjelentése: őrhely (Finály: Latin-magyar szótár. 1855. hasáb), de a régi magyar diáknyelvben és a katonai szaknyelvben "látótorony"-nak, "nézőtorony"-nak, sőt, építészeti sajátosságai miatt "kerülőtorony"-nak fordítják. (Bevilisqus 24. p.) Ez mind ráillik a barokk Eger leghatalmasabb tornyára. Ennek a szónak a hangulati értéke egészen más, mint a tárgyilagos "csillagvizsgáló intézet", "obszervatórium" = megfigyelő állomás vagy a későbbi, nyelvújításkori "csillagda" szavaknak. A Speculus arra való, hogy a csillagász onnan "vigyázza az eget", és eligazítást adjon a lennjáró, földreszegzett tekintetű embertársainak.

1763-ra az épület tervrajza is készen állt. Kivitelezésére Fellner Jakabot, az Eszterházy család építészt kérték fel. (Eddig az állott a köztudatban, hogy a "Líceumnak" egyedüli tervezője Fellner volt). A tervezésbe tehát bevonták Hell Miksát is, az európai hírnévű tudóst, akit a püspök valószínűleg a nagyszombati Hittudományi Főiskolán ismert meg. Hell Miksa volt az első egri csillagász, aki Sajnovics Jánossal 1769. június 3-án, 4-én sikeresen megfigyelte a Vénusz bolygó átvonulását a Nap korongja előtt. A megfigyelésektől fontos eredményt vártak: a Nap-Föld távolság pontos értékét. Hell tudományos rangját méltóképp mutatja, hogy a tudományokat pártoló király választása rá esett, hogy e ritka csillagászati jelenség megfigyelésére expedíciót szervezzen. Hell 1774. november 24-én keltezett levelében írja Eszterházyknak: "Semmit sem óhajtok jobban, mint hogy munkámmal hasznára legyen hazámnak, de Excellenciádnak is. Kivánom, hogy az egri "Specula", az egri egyetem a legcélravezetőbb tudományossággal felszerelve legyen hasznára a csillagos ég kutatásának."

Eszterházyknak gondja volt rá, hogy a leendő csillagvizsgálóhoz szakembert is képeztessen. Madarassy János líceumi tanárt küldte Hellhez Bécsbe a szükséges

ismeretek elsajátítására. Madarassy feladata volt a műszerek megrendelése és beszerzése is.

1773-ban a csillagvizsgáló torony építése annyira haladt, hogy az obszerváló teremk boltozatai készen álltak. Az 1776-os évre a kupolát kivéve készen állott a torony. Eszterházy meghívta Hell Miksát Egerbe, aki már 1775 augusztusában írta, hogy "nagyon vágyódom látni a készülő "Speculát".

1776 tavaszán Madarassy levélben közli a püspökkel, hogy 11 ládában útnak indította Pesten keresztül a csillagászati és fizikai eszközöket. Hell 1776-ik évi látogatása nagyon fontos a "specula" történetében. Ittléte alatt sok megfigyelést végzett. Még április hóban értesítést küldött Egerbe Madarassy, hogy Hell az egri látogatáskor fogja kitűzni a délvonalat, (Linea Meridionális) s az obszervatórium dél felé néző falán kijelölik azon nyílás helyét, mely majd a napsugár bebocsátára szolgál. A berendezéshez folytak az előkészületek. Az utazás adta lehetőséget kihasználva egyes útbaeső magyarországi helységek földrajzi szélességeit is meghatározta az uti kvadráns segítségével.

1776. május 17-én értek Gyöngyösről Egerbe, ahol Eszterházy Károly püspök fogadta őket. Másnap május 18-án meglátogatták a csillagászati obszervatóriumot, amely nemcsak Egernek, hanem egész Magyarországnak is díszes és ékessége.

Ezután legelső feladatuk volt a nyugati teremben az említett Linea Meridionalis kitűzése. Ehhez fel voltak szerelve hordozható kalibrált quadránssal és ingaórával.

*Mielőtt megfigyelésről beszélénk, pár szót a délvonalról.*

Mindenki előtt ismeretes, hogy délben legmagasabban jár a nap, e pillanatban a valódi délben delel, akkor napi pályájának a legmagasabb pontján, a délkörön tartózkodik. A függőleges árnyékvető testek árnyéka akkor észak felé mutat. E törvényszerűséget már az ókorban is észlelték az emberek, és napórák szerkesztésénél figyelembe is vették. A Hell által szerkesztett műszer csupán a valódi delet jelezte, ha sütött a nap.

A líceum épületének főtengelye nem esik egybe az észak-déli iránnyal, így eltérnek ettől a nagy obszerváló teremk hossz tengelyei is. Az É-D-i irányban kitűzendő délvonal a két sarkot majdnem összekötő átlónak felel meg. Az átló hossza nyolc öl. Azonban a vízszintesen elhelyezkedő vonal nem elegendő az év minden napján beeső napsugár felfogására. December és január hónapok alatt a delelő nap horizont feletti szögtávolsága (delelési magasság) igen alacsony, a téli napforduló idején alig több mint 18 fok. Így e két hónap alatt a napsugarak az

északi falon felfelő kiképzett délvonalra is felkapaszkodnak. Hell május 18-án elkezdett munkájáról a következőket olvashatjuk: "Még ezen a napon megvettem az előkészületeket a délvonalnak a nyugatra néző tágas észlelő helyiségben való kijelöléséhez. Ugyanis két észlelő terem helyezkedik el ugyanazon az épület szinten, egyik keletre, másik nyugatra néz úgy, hogy mindkét teremben a megfigyelések jól elvégezhetőek legyenek. Miután tehát ezen a napon a Bécsben beszerzett kellékeket előre elhelyeztem, május 19-én megkezdtem megfigyeléseimet, melyeken mindig részt vett és segédkezett utitársam, a jövőendő csillagász, Madarassy úr, továbbá Balajthi úr, aki korábban több éven át az egri akadémián nagy szakértelemmel adta elő a matézist, nekem pedig évek óta kedves barátom. Rajtuk kívül segítségemre volt Kotuts Mátyás, egri akadémiai matézistanár, és még számosan a matézisben jártas tanárok közül. Egy alkalommal egy derült este az egri obszervatórium számára Bécsben szerzett ötlábos Newton távcsövel, amit a püspöki palota udvarán elhelyeztem és az akkor éppen látható Saturnusra irányítottam, s püspök meglátta a bolygó csodás gyűrűjét, s látvány annyira elgyönyörködtette, hogy valahányszor este felhőtlen volt az ég, mindannyiszor elmerengett ennek és más égitestnek, általában a csillagos égnak szemlélése közben.

De gyakran felhős volt az égbolt, s az esős idő zavarta az én csillagászati megfigyeléseimet is az új "Speculában". Ezért kénytelen voltam megrövidíteni egri tartózkodásomat. Elsorolom tehát, hogy ittlétem alatt milyen megfigyeléseket végeztem a delelő nap magasságáról. Ugyanis új módszeremmel a pontos sarkmagasságot nem kell fix pontok útján kutatnom, mert ezt a munkát egy jövőendő csillagással kívántam elvégeztetni a Londonból származó pontosabb műszerekkel. Megfigyeléseimet egy láb sugarú hordozható kvadránssal hajtottam végre, amilyent Müzburg, a bécsi egyetem matézis tanára is használt. A május 19-i észlelés: az egri csillagvizsgálóban s delelő nap peremének magassága:  $62^{\circ} 19' 10''$ , ezért a sarkmagasság  $47^{\circ} 53' 36''$ . Május 22., 27., 31, és június 1--2-án is megszemléltem a delelő nap magasságát, abból számítottam ki a sarkmagasságot, ami egyenlő a földrajzi szélességgel. E méretek középértéke:  $47^{\circ} 53' 30''$ . (Ephemerides Astronomicae 1777-ik évi kötete).

Hell így határozta meg Eger földrajzi szélességét. Május 19-én kitűzték a délvonalat. A torony hatodik emeletén lévő nagy teremben a délvonalon minden napfényes délben megfigyelhető a napsugár beesése, mely az egri valódi delet jelzi.

Hell kívánságára a délvonlat carrarai fehér márványból kellett elkészíteni és nem fából, mert ezek járás-kelés közben "megeleszkednének", s az instrumentumok nem állnának szilárdan. A márványlapok Olaszországból hosszú úton érkeztek Genovára, az Alpok hágóin, Bécsen át és dereglyén a Dunán jutottak Budára, majd onnan "szalmával degeszre tömött furmányos szekéren" döcögötték az egri fuvarosok a rakományt rendeltetési helyére. A délvonlat három sávból áll. A középső sáv 12 darab carrarai márványlapból van. A másik két sáv részben márvány, részben tárkányi kristályos mészkő.

A márványlapok már megsárgultak, de így is szépen verik vissza a beeső napsugarakat.

A levetített fénykör 11 h 36 perckor pontosan a délvonlat közepén áll. A rézlap, amelyre alkalmazott lyukon át a Nap besüt a csillagda nyugati termébe, az 1778-as évszámot viseli. Attól fogva Egerben így jelezték a valódi delet: a csillagász felkiáltott a nyolcadik emeleti teraszra, ahol egy ügyeletes diák örködött, és a jeladásra meghúzta a torony délnyugati sarkán csüngő kis harangot. Hangja hallatára az egri templomok harangjait megkondították. Így történ ez 1890-ig. Baross Gábor miniszter ekkor elrendelte (a vonatközlekedés megindulása miatt), az órák ne a helyi időt mutassák, hanem alkalmazkodjanak a zónaidőhöz. Azóta Egerben sem a valódi dél idején harangoznak. Madarassy egri megfigyelései főleg a Jupiterrel, s holdjaival voltak kapcsolatosak, amelyeket 1776-tól észlelt, bár közben még sokáig folytak az épület befejező munkálatai.

A csillagvizsgáló torony hatalmas teste szervesen kapcsolódik az építészeti együttesbe -- mint ahogy a csillagászat is része lett volna az egyetemi oktatásnak. Az épület nyugati oldalának közepén emelkedik, 53 m magas. A tizedik emeleti teraszról az egész város és a környező dombvidék is áttekinthető. A terasz közepén kis forgókupolás építményben van elhelyezve a tükrös szerkezetű camera obscura. Ebbe szerelték be az ún. Panoráma periszkópot, amit szintén Hell tervezett a vendégek mulattatására.

Fő alkatrészei egy állítható síktükör, egy domború lencse, melyen át a sugarak a sötét kamrában elhelyezett asztalra esnek, a város képét színesen odavetíti. Ennek ma is nagy sikere van. Hell ennek pontos beállítására is gondolt. 1776-os év elején üzenté, hogy a Camera Obscurában -- jövele előtt -- semmi se történjék. Csak a fókusz távolság megállapítása után állították be a tükröt.

1779. január 1-jei levelében is támogatásáról biztosította a püspököt. Írja: "... hírt fogok szerezni Egernek, gondoskodom arról, hogy a világ tudomást szerezzen az egri Speculáról."

Az eredeti Gerl-féle kupola szabályos félgömb formájú volt, ennek egyik fele a másik alá volt forgatható. Ez a megoldás nem maradhatott, mert egy erősebb szellőkés a külső köpenyrészt letéphette volna, 1778-ban Hell arról irt a püspöknek, hogy elkészítette az egri Specula részére a mozgatható kupola mintáját. A tervrajzot Fellner Jakab építészhez küldte el. Madarassyt is értesítette, hogy a beszerlést kísérje figyelemmel. Hell e javított rendszerű kupoláját először Egerben, azután az új budai csillagdában, majd a varsói királyi palota csillagtornyában is felépítették. A könnyű, kézzel mozgatható forgó kupolát Fazola Lénárd készítette 1779-ben, Lénárd, Fazola Henriknek, az egri megyeháza kovácsoltvas kapui készítőjének az öccse volt.

A nagyablakos felső helyiségek voltak a megfigyelő termek, ezek egyikét átlósan szeli át a márványba vésett délvonal, a meridiánusz. A tervek szerint a hatalmas épülettömb egy teljes négy fakultásos (teológia, jogi, orvostudományi és bölcsészeti) egyetemnek adott volna otthont. Eszterházy püspök nagyvonalú, a várost igazi kulturális központtá tévő tervét azonban meghiúsította Mária Terézia. 1777-ben kiadta közoktatási rendelkezését, a Ratio Efucatonist. Ennek 14. paragrafusára kimondta, hogy Magyarországon egy egyetem működhet: a budai. II. József 1784. november 17-én Egerbe érkezett. Nem a püspöknél szállt meg, hanem az új Aranysas szállóban kért szobát. Az egri szájhagyomány megőrizte s következő történetet: miután megtekintették a csodálatos új barokk épületet, a császár és a püspök kísértáltak s Líceumból. Egy pillanatra megálltak és visszatekintettek. Ekkor a püspök megkockáztatta a kérdést: "Ugye felség ez az épület jó lenne egyetemnek?" Mire a császár: "Jó lesz kaszárnának!" Ismét a püspök: "Ne felejtse el felség, hogy ezt az épületet nem Eszterházy, a püspök, hanem Eszterházy, a gróf építtette". Pár hét múlva a futár hozta a rendelkezést, mely szerint az egyetemi rangot II. József császár nem adta meg. II. József rendelkezése a csillagvizsgáló "halálát" is jelentette.

Az idő múlásával csillagász utánpótlás nehezen ment, Egerben mégis akadt egy matematikus. Tittel Pál, aki vállalta a teendőket, és külföldi tanulmányútja után megkezdte működését. A műszereket elavultnak találta, de felújításukra még ígéretet sem kapott. 1824-ben távozott Egerből, s a Gellért-hegyi csillagvizsgáló igazgatói állását fogadta el. Ismét csönd lett a tízemeletes toronyban. Tittelrel Budára távozott egy lelkes fiatalember Montedegói Albert Ferenc is, és Budán kiváló észlelő csillagász vált belőle. 1849-ben ismét Egerbe került. A felújítást kezdeményezte, de hiába. 1879-ben Konkoly-Thege Miklós is meglátogatta az egri Speculát. A műszerekről az volt a véleménye, hogy ma már csak tudománytörténeti

jelentőségük van. Az európai csillagászat rohamosan fejlődött, ehhez képest az egri csillagda lemaradt, műszerei elavultak.

1949-ben Debrecenből Egerbe, a Líceum épületébe helyezték át a Pedagógiai Főiskolát. A Specula szinte üres volt. Csak a nagy fali kvadráns maradt a nyugati teremben. A műszereket a Líceum államosítását követően az előbb említett kvadráns kivételével Budapestre szállították az Uránia Csillagvizsgálóba.

Végül e ritka tudománytörténeti emlékek zöme visszakerült régi helyére, a VI. emeleti terembe. 1966 áprilisában megnyílt a csillagászati múzeum, amely azóta is a Főiskola fennhatósága alá tartozik. Ma a 200 éves műszereket bemutató állandó kiállítás mellett részben oktatási és ismeretterjesztési feladatokat old meg, mint bemutató csillagvizsgáló, másrészt a fiatalokból álló három csillagászati-űrkutatói szakkör továbbképzését is szolgálja.

Alkalmas lenne további fejlesztésre, teraszára megfigyelő állomást lehetne építeni, az egyik termébe pedig planetáriumot beszerezni, illetve a még hiányzó műszerek elhelyezégre is mód volna. Hazánk legmonumentálisabb barokk épülete lényegében másfél évszázadon keresztül nem töltötte be a neki szánt feladatot. Eszterházy terve nem valósult meg. A filozófiai fakultás megszűnt, a teológia visszaköltözött a papneveldebe, csak a jogakadémia maradt az épületben. Az egykor egyetemnek szánt épület a tanárképzés céljait szolgálja. Emellett Európában csaknem egyedülálló az olyan múzeum, amelyben a XVIII. századi műszerek az eredeti obszervatórium épületében találhatóak. A csillagda tragikus sorsa ellenére az egriek még ma is nagyon büszkék erre a ritka nevezetességre.

#### Felhasznált források:

- Csillagászati évkönyv 1978. Zétényi Endre: Kétszáz éve alapították az egri csillagvizsgálót  
Panoráma 1976. Eger.  
Magyar városok sorozat, EGER  
Dr. Nagy József: Eger története  
Népújság, 1966. május 11. A specula titkai  
Hevesi Szemle 1976. 2. szám. Zétényi Endre írása  
Az egri Líceum csillagvizsgálójának története 1765-től 1930-ig

- Bevilaqua Borsody Béla: A galánthai gróf Eszterházy Károly egri püspök által alapított egri egyetem csillagvizsgálójának története 1762--1883. Bpest. 1930. Stephaneum nyomda
- Dr. Dezső Lóránt: A magyar csillagászat története. Kolozsvár. 1944.
- Dr. Gazda István: Csillagászat történeti ABC 1981.
- Kelényi B. Ottó: Az egri érseki Líceum csillagvizsgálójának története. Bpest. 1930.